

авто | коммерческий транспорт

С перевозчиками пребудет сила тока

На фоне новостей об очередных инновациях в мире легковых автомобилей порой кажется, что в сфере коммерческого транспорта изменений не происходит и все довольны таким положением вещей. На самом же деле интересных разработок здесь не меньше. Просто цель немного другая: получение максимальной прибыли путем оптимизации производственных процессов с помощью современных технологий или новых логистических решений.

— технологии —

Простой пример. Компания Isuzu Motors представила в прошлом году концепт развозного фургона Isuzu FD-SI. Футуристическая внешность фургона, боковины которого напоминают пчелиные соты, не просто дизайнерский изыск. Предполагается, что в «сотах» будут располагаться индивидуальные контейнеры с грузом для конкретного адресата. Информация о заказе (индивидуальный QR-код, маршрут следования фургона) будет присылаться на смартфон, а получателю останется выбрать удобную точку на маршруте и забрать посылку: нужная ячейка подсветится и покажет, куда вводить QR-код. А центральное расположение водительского места позволит унифицировать автомобиль для стран с право- и левосторонним движением и упростит маневрирование на дворовых территориях.

Шофер не нужен

Необходимость снижения эксплуатационных расходов, соблюдения санитарных норм, нехватка квалифицированных водителей — вот далеко не полный перечень того, что вынуждает автомобильные компании разрабатывать полностью автономные транспортные средства. Несмотря на кажущуюся неактуальность этого в наших условиях, такие исследования ведутся и в России.

Компания VIST Robotics осуществляет проект «Интеллектуальный карьер» — это система управления технологическими процессами на открытых горных работах в полностью автономном режиме с использованием высокоточной спутниковой навигации и беспилотной карьерной техники. Разумеется, все в тесном сотрудничестве с ОАО БелаЗ, ПАО КамАЗ и другими производителями грузовых машин и техники для горных работ. В перспективе предусмотрен перевод на автономное управление всего оборудования (экскаваторов, самосвалов, погрузчиков, буровых станков и железнодорожного транспорта).

Пока же VIST Robotics провела испытания беспилотного карьерного самосвала Unit Rig MT3300 фирмы Terex Mining в Марокко. На специально подготовленном полигоне с площадкой, оборудованной для обкатки инновационных технологий, карьерный самосвал с полностью автоматизированным управлением самостоятельно проехал по заданному маршруту, а также совершил имитацию разгрузки. Отметим, что до этого беспилотную систему в карьерах на своих большегрузных самосвалах Komatsu 930E и Komatsu 830E применяла только японская компания Komatsu для Чили и Австралии на руднике Rio Tinto.

Летом прошлого года компания Scania объявила о начале испытаний автономных грузовиков и автобусов в реальных дорожных условиях. Акцент пока делается на автономных автомобильных колоннах, движущихся с максимально допустимой скоростью (80 км/ч во время демонстрации) и минимальными интервалами между автопоездами. Благодаря этому снижается расход энергии на преодоление сопротивления воздуха, позволяя второму и последующим тягачам находиться в аэродинамической тени впереди идущей машины, уменьшая тем самым расход топлива и выброс углекислого газа в атмосферу. Постоянный обмен информацией между системами управления головной и ведомых машин позволяет им синхронно изменять скорость и тормозить даже в экстренных случаях, несмотря на интервал в движении в 1 сек. Сейчас система автоматизированного управления обкатывается на конвое из трех машин.

Пока автомобильные компании отлаживают роботизацию управления своими моделями, логистические операторы решают свои вопросы — например, как составить самоуправляемый конвой из автопоездов различных марок. Шведский логистический оператор DB Schenker при поддержке Королевского технологического института и ряда заинтересованных компаний планирует за три года адаптировать технологию автопилотируемых колонн для разномарочного парка. Сейчас работы ведутся над спаркой из тягача Scania и Volvo.

Система автоматического управления грузовым транспортом испытывается даже там, где, казалось бы, она не нужна в принципе, — в чистом поле. Компания Volvo тестирует свой самоуправляемый самосвал Volvo VM 270 Autonomus 6x6, предназначенный для использования на работах по уборке и транспортировке сахарного тростника. Машина, управляемая автоматикой, не только поддерживает требуемую скорость и заданное направление движения, но и осуществляет подъезд и отъезд от комбайна по идеальной траектории, без повреждения посадок.

Впрочем, закрытые территории, полигоны — это одно, а вот грузовик без водителя на реальной трассе — совсем другое. Однако американская технологическая компания Ottomotto LLC совместно с компанией Anheuser-Busch не просто создала грузовой автомобиль-робот на базе Volvo VNL 780, но и смогла осуществить доставку груза в автоматическом режиме по маршруту Форт-Коллинз, через Денвер в Колорадо-Спрингс. Практически на всем протяжении 190-километрового маршрута водитель находился в спальном отсеке, листая журналы и слушая музыку. Тем не менее 51 744 банки пива Budweiser благополучно достигли места назначения.

Совсем недавно был получен и ответ на самый злободневный вопрос: как будут вести себя автономные автомобили среди автомобилей, управляемых людьми? В ходе выставки ARTA Expro в США на улицах города проводились демонстрационные заезды автономного 15-местного электробуса Navy Atma. Целью было оценить реакцию людей на беспилотный транспорт. Мелкого ДТП избежать не удалось. Из переул-

НАРУШАЯ ЗАПРЕТЫ

Постоянное ужесточение правил передвижения по центральным улицам российских мегаполисов для коммерческого транспорта, а также ограничения на их допустимую грузоподъемность заставляют производителей идти на всевозможные ухищрения и создавать автомобили, соответствующие все более жестким требованиям.

В конце февраля Fiat Professional представил покупателям марки обновленный Fiat Doblo. Машина пришла на смену давно устаревшей модели Doblo Classic, поставки которой на наш рынок прекратились несколько лет назад.

Несмотря на то что в Европе линейка Fiat Doblo представлена большим количеством модификаций, у нас первоначально будет лишь две версии: Doblo Cargo — цельнометаллический грузовой фургон грузоподъемностью до 900 кг — и Doblo Combi — пятиместный пассажирский вариант грузоподъемностью до 425 кг. Силовая установка пока одна: 1,4-литровый двигатель мощностью 95 л. с., агрегированный с пятиступенчатой МКП.

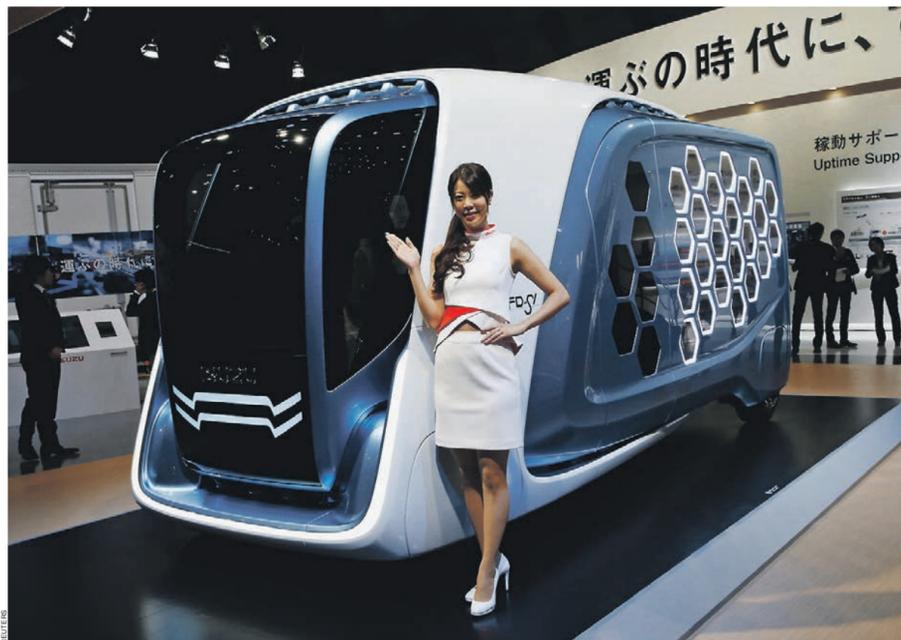
Вторая новинка — Renault Dokker. На российском рынке для Renault Dokker можно выбрать либо 82-сильный бензиновый двигатель объемом 1,6 л, либо с 1,5-литровый турбодизель мощностью 90 л. с. Вариант трансмиссии пока только один — пятиступенчатая механическая коробка передач.

Создают производители и специальные модификации со сниженной полной массой. Так, с недавнего времени малотоннажное подразделение Mercedes-Benz предлагает на нашем рынке ЦМФ полной массой 2,5 тонны. Такому фургону нет необходимости передвигаться только по дорогам, входящим в так называемый грузовой каркас.

Калужский завод «ПСМА Рус» пошел еще дальше: он запустил в марте полный цикл производства коммерческих фургонов Citroen Jumpy и Peugeot Expert. Пока новинки представлены в двух вариантах длины (L2 — 4950 мм и 5,6 куб. м, L3 — 5300 мм и 6,6 куб. м) при единой колесной базе — 3275 мм. Высота кузова пока тоже только одна — 1948 мм. Вне зависимости от кузова можно выбрать модификации либо с полной массой 2,5 тонны, кг (как раз для обхода «грузового каркаса»), либо стандартные 3 тыс. кг.

И Citroen Jumpy, и Peugeot Expert российской сборки оснащаются на выбор 1,6-литровыми дизельными двигателями мощностью 90 л. с. и пятиступенчатой МКП или 2,0-литровым 150-сильным мотором, работающим в паре с шестиступенчатой МКП.

Интересный момент: в отличие от импортируемых версий, локальные модели оснащаются штатными противотуманными фарами и подогревом сидений. Кроме того, на дорожных версиях в базовое оснащение входит некоторое оборудование, считающееся опциональным.



В «сотах» по бокам развозного фургона ISUZU FD-SI располагаются индивидуальные контейнеры с грузом для конкретного адресата. Предполагается, что граждане смогут самостоятельно забирать посылки по пути следования фургона

ка прямо перед беспилотником вырвали тягачи, несмотря на мгновенную реакцию электроники, затормозившей электробус, успев поцарапать его, доказав тем самым, что человеческий фактор неустраним.

Огонь, батарейки

На 1 января 2018 года в российском автопарке было зарегистрировано 1,8 тыс. электромоделей (среди них даже 93 Lada Ellada). Причем около четверти из них стоит на учете в Приморском крае (415 шт.) и практически столько же в Москве и Подмосковье (404 шт.). Хотя речь идет о легковушках, факт эксплуатации электрокаров в нашей стране налицо.

Правда, в коммерческом использовании пока нет и десятка электромоделей. Но пассажирские перевозчики очень интересуются электробусами. И если о московском контракте на закупку 300 единиц знают многие, то о том, что Липецк готов купить 10 электробусов, в Тюмени взят в лизинг ЛиАЗ-6274 первого поколения, Екатеринбург, Красноярск, Ростов-на-Дону и Петрозаводск ждут эти машины на испытания, слышали только те, кто интересуется темой намного глубже, чем простое любопытство.

Существует три концепции применения электробусов: Overnight charging — с длительной зарядкой в ночное время, Opportuniti charging — с ультрабыстрой зарядкой от станций на маршруте — и In motion charging — с динамической зарядкой от троллейбусных проводов. Разумеется, и конструкция электробусов, и инфраструктура для всех трех типов эксплуатации требуется разная. И, откровенно говоря, никто из потенциальных заказчиков не смог толком сформулировать, какой автобус он хотел бы получить. Благо электробусами в России занимается несколько предприятий.

Вариант динамической зарядки выбрал «Тролза» со своей моделью 5265-03. С виду обычный троллейбус, даже токоприемники есть. Только на своих АКБ он может проехать не пару сотен метров, а от 2 до 50 км. Собственно, именно специализацией завода на выпуске троллейбусов и продиктован выбор такого варианта электробуса.

Остальные предприятия производят автобусы, поэтому привязываться к троллейбусным проводам им смысла нет.

Группа ГАЗ продолжает работу над электробусом ЛиАЗ-6274. По итогам опытной эксплуатации, проводившейся в ГУП «Мосгортранс», а также с учетом пожеланий потенциальных покупателей в конструкцию электробуса был внесен ряд изменений. При сохранении общей концепции электробуса с использованием литий-титанатных батарей у машины второго поколения было на 50% снижено время ультрабыстрой зарядки (10–18 мин.) и увеличен запас хода без длительной подзарядки на 30% (до 350 км). Да и внешне модель изменилась.

На концепцию быстрой зарядки ориентирован и КамАЗ-6282. Это второе поколение челнинских электробусов в совершенно новом кузове, который ранее не использовался в серийном производстве. Это момент принципиальный — остальные производители проектируют свои электробусы в кузовах уже существующих серийных моделей. Машина рассчитана на 15-минутную зарядку от станции на конечной остановке, а заявленный запас хода составляет 80 км.

Volgabus-6270E «СитиРитм-12ELF» — электробус литий-железо-фосфатными аккумуляторами, спроектированный с расчетом на длительную зарядку ночью. Опытные образцы уже продемонстрировали свои возможности в реальной жизни, включая работу на маршрутах Липецка в морозы –23°C и 270-километровые пробеги от Владимира до Москвы на одной зарядке. А в декабре прошлого года был представлен концептуальный «СитиРитм-12ELF», получивший более современный дизайн, а кроме того, Volgabus объявил о возможности производить на своем заводе во Владимире до 1,5 тыс. электробусов и автобусов на дизельном топливе в год.

Рекорд прохождения электробусом максимального расстояния на одной зарядке поставлен в США. 12-метровый городской Proterra Catalyst E2 Max, двигаясь со скоростью 24 км/ч, за 76 часов прошел 1772 км по полигону Navistar. Разумеется, груженная балластом машина не совершала остановок и не испытывалась в условиях городского трафика, но по заявлениям производителя в режиме реальной экс-

плуатации запаса батареи хватает на 560 км, что тоже немало. Кстати, после установления рекорда продано уже больше 400 таких электробусов.

Впрочем, увеличение автономного пробега не единственное направление развития электробусов. В Японии, к примеру, в некоторых городах работают компактные электробусы Hino Poncho EV SKG-HX9JLB. Они рассчитаны на частую зарядку. Протяженность маршрута не превышает 10 км, а на конечной станции машина подключается к розетке, избегая полной разрядки аккумуляторных батарей и сберегая их ресурс.

Из последних мировых новинок стоит отметить школьный электробус Jouley Saf-T-Liner C2 Electric от компании Thomas Built Buses. Рассчитанный на перевозку 81 школьника, он оснащается блоком литий-железо-фосфатных батарей, обеспечивающих 160-километровый запас хода.

Компания MAN SE готовит к поставке на конвейер первые электробусы MAN Lion's City. Начало серийного производства обеих машин запланировано на 2019 год.

Еще одна интереснейшая разработка, которая несколько отличается от остальных, — 76-местный автобус на топливных элементах Toyota SORA («Sky» — «небо», «Ocean» — «вода», «River» — «река», «Air» — «воздух»). Водород и воздух — элементы, используемые в бортовом электрохимическом генераторе. Два блока топливных элементов с твердым полимерным электролитом вырабатывают ток, поступающий в никель-металлгидридную батарею, от которой он подается на два тяговых электродвигателя переменного тока. В 2020 году сотня таких автобусов будет обслуживать XXXII летние Олимпийские игры в Токио.

По такой же схеме, на топливных элементах, работает и китайский 35-местный 8,5-метровый туристический автобус Foton AUV B16852. Его запас хода — 300 км. Похоже, скоро у нас будет еще один массовый тип экологически чистого транспорта — водородный.

Стоит признать, что из коммерческих транспортных средств на электротяге предпочтение отдается именно электробусам благодаря наименьшим (насколько здесь уместно данное слово) финансовым вложениям при введении их в эксплуатацию и наличию развитой инфраструктуры для их применения (легко прогнозируемая логистика, хорошие дороги, близость сервисной базы и т. д.). Однако это вовсе не означает, что использование электрогрузовиков — дело отдаленного будущего.

Решается и вопрос с заправками для электромоделей. Компании BMW Group, Daimler AG, Ford Motor Company и Volkswagen Group объявили о создании СП IONITY, которое займется разработкой и строительством сети высокоомощных зарядных станций по всей Европе. В планах — запуск 400 ЭлЗС к 2020 году, четверть из них начнут работать уже в 2018 году вдоль основных дорог Австрии, Германии и Норвегии, а расстояние между ними составит 120 км.

Прогнозировать скорость «электрификации» и насыщение наших «магистралей» станциями электрозаправки, равно как и предсказать появление на российских дорогах грузовиков на электротяге, невозможно. Так что нам остается лишь наблюдать.

Андрей Филиппов

ОТ НАДЕЖНОЙ РАБОТЫ ДВИГАТЕЛЕЙ К СТАБИЛЬНОМУ БИЗНЕСУ

ВМЕСТЕ ЭТО ВОЗМОЖНО

Чтобы бизнес транспортных перевозок постоянно находился в движении и стабильно развивался, грузовики должны работать без простоев.

«Шелл» поможет обеспечить эффективную работу вашего автопарка. Наша новая технология Dynamic Protection Plus, используемая в моторных маслах Shell Rimula, помогает защитить детали от износа и увеличить ресурс дизельного двигателя.*

*Узнайте подробнее о смазочных материалах и сервисах «Шелл» на www.shell.com.ru

ШЕЛЛ СМАЗОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ВМЕСТЕ ВОЗМОЖНО ВСЕ

